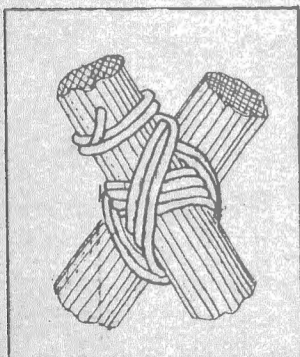


اصلاح
من المراسم القانونية
التي هي من قبيل
التي هي من قبيل

الكشافة البحرية المصرية



التحريب
واعداد
القادة

انقاذ الارملة

قائدہ طارقہ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ
 وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ .

صلى الله العظيم

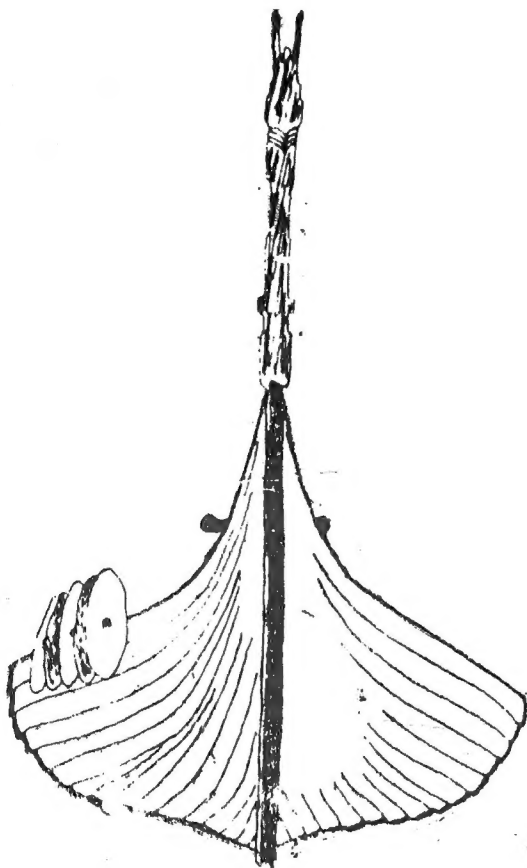
أسرة إبراهيم
 ١٣٢٢ هـ

الحمد لله

إلى كل هاو للفنون
 إلى كل محب للبناء
 إلى زملائي الاجلاء
 إلى أبنائي الأعزاء

لعل الله تعالى ينفعهم جميعاً به





أشغال الأرمه

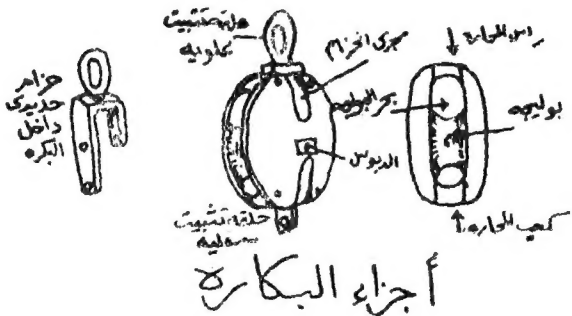
هي تلك الأعمال البحرية التي يستخدم فيها الاحبال والبكرات استخداما
 فنيا لذلك سنقوم بتقسيم أشغال الأرمه عموما إلى ثلاثة أقسام تشمل البكرات
 ثم الاحبال والأسلاك ثم العقد والتغاييز .



التقسيم الأول

البكرات

البكرات هي تلك الأدوات البحرية الدقيقة التي تسهل استخدام الاحبال في رفع الانتقال ويقلل من ثقل الجسم المراد رفعه وتعرف البكرات في العرف البحري باسم الملتكوات . ويشترط في الاحبال التي تستخدم في البكرات عامة أن يكون مقاس قطر الحبل يعادل مقاس قطر البوليجه حتى لا يحشر فيها . البكر الواحد يتكون من بكرة واحدة أو أكثر من بكرة .



أجزاء البكرة

(١) المحارة هي الغلاف الخارجى للبكرة ويصنع من الخشب أو الحديد الصلب .

(٢) رأس المحارة هو أعلى جزء بالمحارة به حلقة التثبيت العلوية .

(٣) كعب المحارة هو أسفل جزء بالمحارة به حلقة التثبيت السفلية .

(٤) البوليجه هي عجلة مصنوعة من الخشب أو المعدن موضوعة وسط

المحارة ويجرى عليها الحبل .

(٥) بحر البوليجه هو الفراغ الموجود بحجم المحارة وتجرى فيه البوليجه .

(٦) الدبوس هو السمار الذي يمر أفقياً خلال منتصف المحارة والبوليجه لتركز

عليه البوليجه أثناء دورانها وكذلك يثبت البوليجه في

جسم المحارة .

(٧) مجرى الحزام هو مجرى منحور في المحارة حيث يركب حزام البكارة وهذا

الحزام أما من الأحبال أو الأسلاك أو الحديد ويصل رأس

المحارة بكفيها ينتهي من أعلى بحلقة تثبيت أو خطاف وفائدته

الحفاظ على المحارة من الانشقاق . هذا ويعتبر طول مجرى

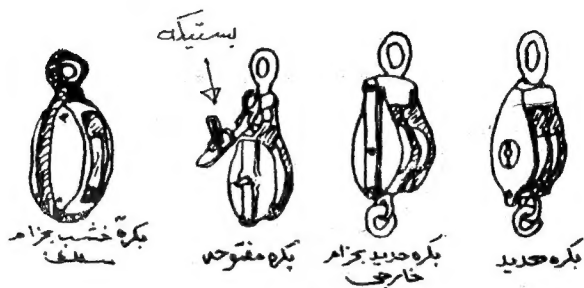
حزام البكارة مقاساً من رأس إلى كعب المحارة هو مقاس

حجم البكارة .

أنواع البكارات .

(١) بكارة مفرد دو بوليجه واحدة محاربتها من الخشب

لها حزام سلك وقد تكون محاربتها من الحديد ومثبوته من



أنواع البكرات

أعلى ولها حزام حديدي خارجي . وفائدة الفتحة العلوية السماح بأدخال وإخراج الحبل من وسطها داخل البكرة دون ضرورة تمرير طرف الحبل خلال بوليجه البكرة وتعرف في العرف البحري باسم البستيكه .

(٢) بكار مجوز ذو بوليجتان محارثها من الخشب ذات حزام حديدي داخلي وقد تكون محارثها من الحديد والحزام الحديدي من الخارج .

(٣) بكار مثلث ذو ثلاث بلايج متجاورة لكل بوليجه البحر الخاص بها مصنوعة محارثها أما من الخشب أو الحديد الصلب ولها حزام .

مجموعة عمل البكرات

من السهل تعدد البكرات في عملية سحب واحدة فمن الممكن استخدام بكار مفرد أو اثنين مجوز أو الخلط بينهما وذلك حتى تعطى لنا سهولة متناهية في رفع الأثقال وهناك دائما عند استخدام أكثر من بكار في عملية واحدة نجد أن أحد البكرات دائما ثابت [معلق في مكان مرتفع ولا يتحرك] والبكار الآخر متحرك به خطاف يعلق به الثقل المراد رفعه وعلى هذا يكون البكار الثابت دائما علوي ويكون المتحرك دائما سفلي ويسمى في العرف البحري (بلانكو) .



بكار متحرك [بلانكو]

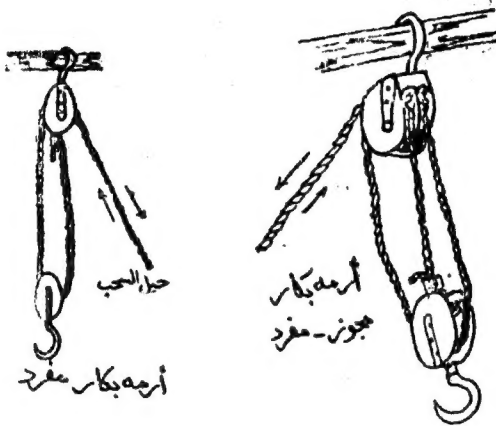
بكار ثابت

وبهذا يكون هناك طرف جبل ثابت وهو المعقود في حلقة التثبيت السفلية بكعب المحارة للبكار العلوية الناتجة وذلك بعد تمريرة في بوليجات مجموعة البكرات. وهناك طرف جبل آخر متحرك يقوم بتحريك البكار السفلية عن طريق سحبه إلى أعلى أو إلى أسفل وهو يسمى طرف السحب .

أرمة البكار

هي عملية كسوة البكرات المتداخلة معا بجبل واحد . وهي أما بكارين

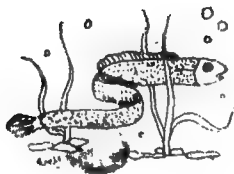
مفرد أو بكارين مجوز أو بكارين ثلاثين وبراى ألا تدخل الاحبال وأن يكون الحبل الثابت دائما مثبت فى البكار الثابت كما يجب أن يكون حبل السحب أيضا ساقطا من البكار الثابت .



كسر القاعدة

عرفنا فيما سبق أن قاعدة أرمة البكار أن يكون البكار الثابت مثبت به الحبل الثابت وساقط منه حبل السحب ولكل قاعدة شواذ فهذه القاعدة تنكسر فى حالة إذا ما حاولنا استخدام مجموعة بكارات مكونه من بكار مفرد ومجوز أو مجموعة مكونه من بكار مجوز وثلاثى فى هذه الحالة نراعى دائما أن يكون البكار الأكبر حجما هو البكار الثابت ويسقط منه حبل السحب ولكن الحبل

الذات في هذه الحالة يكون مشغولاً في حامة التثبيت انمولوية للبكار المتحرك
وهو البكار الاصفر حجماً .



القسم الثانى

الأحبال

الأحبال هى تلك الأطوال المصنوعة من ألياف النباتات مثل الجوت والقنب والليف أو أن تكون هذه الأطوال مصنوعة من خيوط النابلون وهذه جميعها تسمى بالعرف البحرى (حبل) ، أما إذا زاد قطرها فترسم باسم (شمية) . أو أن تكون هذه الأطوال مصنوعة من أسلاك الحديد أو الصلب وتسمى بالعرف البحرى (أسلاك) . وعموما هذه الأحبال بجميع أنواعها تستخدم فى أشغال الفلايك والمخاطيف والأرمة وأعمال القطر .

تكوين الأحبال :

تتكون الاحبال من نمور مجدولة وتتكون النمر من فلاصات مجدولة وتتكون الفلاصات من خيوط مجدولة وتتكون الخيوط من خام مجدول وبعض آخر تتكون الأحبال من :

(١) الخام : هو المادة التى سنستخدمها فى صناعة الحبل نباتية أو حديدية

أو من اللدائن المصنعة وسيأتى ذكرها فى أنواع الأحبال .

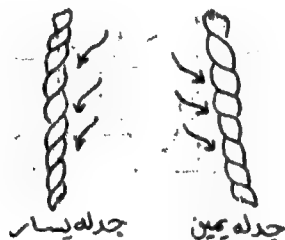
(٢) الجدله : هى عملية برم ولف وشد الخام ليتحول إلى خيوط أو تجميع

خيوط على بعضها لتكون حبل سميك والجدله نوعان .

أ- جدله يمين : وهي إذا أمسكت الحبل في وضع رأسي ووجدت اتجاه الجذلة من أعلى إلى أسفل في اتجاه اليمين .

ب- جدله يسار : وهي إذا أمسكت الحبل في وضع رأسي ووجدت اتجاه الجذلة من أعلى إلى أسفل في اتجاه اليسار .

(الأحبال المستعملة عموماً بمجدولة يسار لما عدا بعض الأحبال التي تستخدم باستعمالها خاصة فإنها تجدل بجدلة يمين .



(٣) الخيوط : هي خيوط رفيعة بمجدولة إما يمين أو يسار حسب الحاجة ومصنوعة من المادة الخام .

(٤) الفلاصات : هي مجموعة خيوط بمجدولة سواءً وبه يكون منها الدوارة .

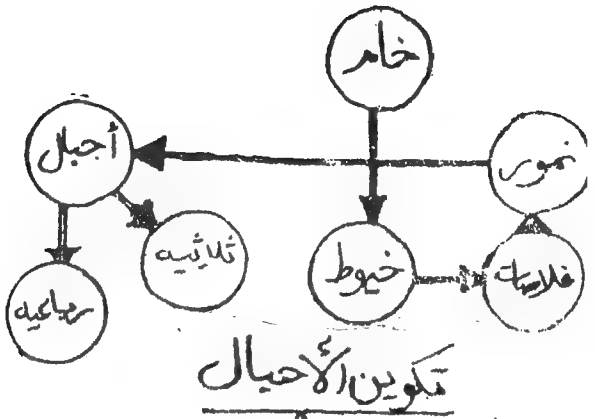
(٥) النور : كل نور يتكون من ثلاث فلاصات تجدل سوياً .

(٦) الأحبال : كل حبل يتكون إما من ثلاث نمر أو أربعة نمر بمجدولة

سواءً ويتوقف قطر الحبل على كمية الخيوط الموجودة

به ولكي يكون الحبل متيناً وسليماً يجب أن نراعي أن

يكون قطر النور متساوية .



قياس الأحبال :

طول الحبل : يقاس طول الحبل بالقامة أو بالقدم أو بالمتر .

حجم الحبل : يقاس حجم الحبل بطول محيطه بالبوصة أو بالمليمتر

مثلا لو قلنا حبل حجمه ٢ بوصة معناه أن محيطه ٢ بوصة

ومن الممكن أن يقاس الحبل بالقطر .

معادلة أطوال يجب معرفتها :

المقدم = ١٣ ر = ١٠١ قامة = ٢٠٢٧ ياردة = ١٨٠٠ قدم = واحد سرعه / ساعه

الميل البحرى = ١٣ ر = ١٠١ قامة = ٢٠٢٧ ياردة = ١٨٠٠ قدم = واحد مقياس طولى

القامة = ٢ ياردة = ٠٠٠ الياردة = ٦٠ قدم = ٠٠٠٠ القدم = ٢ ابوصه

أنواع واستخدام الاحبال :

يوجد عدة أنواع من الاحبال كل نوع يتكون من مادة معينة تختلف عن الأخرى وبالتالي تختلف الخصائص والمميزات والاستخدام تقسم إلى ثلاث أقسام رئيسية .

أولا الاحبال : وهي جميع أنواع الاحبال الغير مصنوعة من الحديد أو الصلب وهي تعرف في المرف البحري باسم الشواشي وأشهر أنواعها :

(١) حبل المانيلا : يصنع من نبات الجوت ويتكون من ثلاث نمود أو أرابعة ويستخدم في القطر أو البكرات لمروته وهو يتفتخ عند ابتلاله بماء البحر .

(٢) حبل القنب : يصنع من نبات القنب (الكتان) او قد يكون أبيض أو أسود مطرون ويستخدم في الرباط ومخاطيف الفلايك الصغيرة وفي الاجهزة المتحركة بالسفينة لقلته انفاخه عند ابتلاله بماء البحر .

(٣) حبل السيزال : يصنع من الالياف النباتية وله قدرة عالية على تحمل الشد والسحب المفاجيء لونه أصفر فاتح ويستخدم في رباط السفن المضخه وفي أعمال التشوين والسحب والانتزال وشد التند لقلته تأثيره بالعوامل الجوية .

(٤) حبل الليف : يصنع من نبات الليف ، يعادل وزنه ثلثي وزن حبل القنب بينما قوته تساوي ربع قوة حبل القنب وهو يمتاز بخفة وزنه وقدرته على الطوي دائما على سطح الماء لكنه سريع

التلف بالاجلال ولذا يجب تجنبه دائما بعد استعماله .
ويستخدم كحبل رباط مساعد وكحبل قطر .

ثانيا الاسلاك : هي جميع أنواع الجبال المصنوعة من الحديد والصلب الطري
وتعرف في العرف البحري بأسم السلك وهي تكون مجدولة
من ثلاثة نمور وتستخدم في عمل اكتاف للقوارب الشراعية
وأعمال أخرى حسب قطرها .

ثالثا الدائن : وهي جميع الاحبال المصنوعة من الدائن الصناعية
(البلاستيك) وهي ذات قدرة كبيرة على التحمل للجهد
الشاق وتستخدم كبديل جيد لجميع أنواع الاحبال السابق
ذكرها .

مقارنة بين الاحبال والاسلاك :

أولا : من حيث الاستعمال

وجه المقارنة	الأحبال	الأسلاك
مدة الاستعمال	أقصر	أطول
طريقة الاستعمال	اسهل	أصعب
نوع الاستعمال	أكثر من نوع	أنواع محدودة

ثانيا : من حيث قوة التحمل :

وجه المقارنة	الأحبال	الأسلاك
تحمل الشد والجذب	تحمل لأنها مرنة	لا تتحمل
البلط *	لا تتلف بسرعة بسببها	تتلف بسرعة
الإحتكاك	تأكل بسرعة	لا تتأكل
ما البحر	يؤثر فيها	لا يؤثر فيها مادامت معشمة

الاحبال الثانوية :

إذا وجد أحبال رئيسية بالتالى لابد من وجود أحبال ثانوية وهى مشتقة من الأنواع الرئيسية ويوجد من الاحبال الثانوية اثنا عشر نوعا نختار هنا بعضها للمعرفة وبعضها للاستعمال .

- (١) حبل ثلاثى : هو حبل مانيلا من ثلاثة نمور مجدولة جدلة يسار .
- (٢) حبل رباعى : هو حبل قنب مقطرن يتكون من أربعة نمور جدلة يسار .
- (٣) حبل مجدول : هو حبل مانيلا أو سيزال يتكون من ثلاثة أحبال ثلاثية النور أى أنه الحبل من تسعة نمور جدله يسار .
- (٤) حبل المجلس : هو حبل قنب مجدول جدلة يمين أى عكس الاحبال الاخرى ويستخدم فى المحصات اليدوية .

* البلط هى الشيات التى تحدث فى الاحبال من أثر التفافها على نفسها .

(٥) دوباره : هي جبل رفيع من القنب تستخدم في خياطة الشراع وحبك أطراف الاحبال .

(٦) اسطبة مقطرة من القنب المقطرون وتستخدم في قلقة سطح السفينة الخشبي وألواح الفلايك .

تمييز الاحبال الجيدة :

تمييز الاحبال الجيدة من الرديئة بطريقةين .

(١) اللون : الاحبال الجيدة لونها أصفر مائل للبياض بينما الرديئة لونها داكن مائل للسواد .

(٢) اختبار الاطراف . الاحبال الجيدة إذا فركت أطرافها كان لونها الداخلى كالخارجى ولا يتساقط منها شيء .

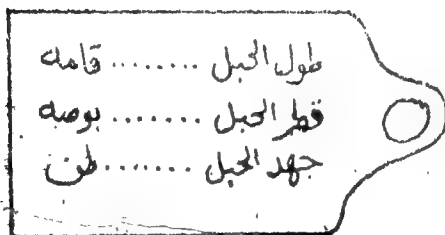
صيانة الاحبال :

يجب الاعتناء بصيانة الاحبال المستعملة والتغير مستعملة حيث يجب أن نخزن في مجموعات حسب الأطوال وكذلك حسب الاحجام .

ويجب أن يكون مخزن الاحبال باردا بعيدا عن الشمس ، جافا خاليا من الرطوبة ، أرضيته مبروشة بالمياه الخشبية لوضع الروضات (روضات جمع روضة) عليها ، وأن كانت الارضية غير ذات قوالب الروضات على طهلية خشب ما أمكن ، قصيرة الأطوال تغلف على احوال حسب ترتيب أطوالها وأحجامها ويجب وضع بطاوة على كل جبل وتوضع شبل الحبل بالقامة والمقطر بالبوصة أو المليمتر والجهد المأمون للحبل .

أما الاحبال التي بها عيوب فيوضع عليها علامات بالهوية حتى لا تستخدم في المشاريع التي تحتاج إلى كفاءة عالية في الأداء فتسبب بالتالي خسائر كما يجب غسلها بعد الاستعمال وتجفيفها وتنظيفها مما يعلق بها من شوائب قبل تخزينها .

إذا استخدمت الاحبال في مياه البحر المالحمة يجب غسلها بعد الاستعمال وتجفيفها مما يعلق بها من شوائب قبل تخزينها .



كارتية تخزين الأحبال

صني الاحبال : ويقصد بها صفها وتنظيمها وترتيبها على شكل دائرة حتى تكون جاهزة للاستعمال .

ونصفي الاحبال في اتجاه عقرب الساعة إلى نهاية الحبل ثم يقلب الحبل بالكامل بحيث يصبح طرفه السفلي هو العلوي فيكون جاهزا للسحب والاستعمال في عكس اتجاه عقرب الساعة .



صفي الأحبال

الروضة :

هي لفة حبل كبيرة مكونة من حبل واحد طوله ١٢٠ قامة .

صبرصة نهاية الأحبال

هي عملية ربط وحبك وجمع نهاية أطراف وخيوط ونحور الأحبال
ويستخدم فيها حبل دويارة وتسمى بحريا أيضا عقدة حزم الأطراف وسيأتي
ذكرها بالتفصيل في الجزء الخاص بالعقد .

إيجاد جهد الأحبال

جهد الأحبال هو قوتها وقدرتها على تحمل رفع الأثقال . ويقدر الجهد
بالأطنان وهو يتوقف على مقياس حجم الحبل .

١ - الجهد المأمون : هو الحد الأدنى من الأطنان التي ترفعها الأحبال .

$$\text{الجهد المأمون} = \frac{\text{مربع مقياس حجم الحبل}}{\text{طن}}$$

٧ - الجهد المعتمد : هو الحد الأقصى من الاطنان التي يجوز أن ترفعها
الاحبال .

$$\text{الجهد المعتمد} = \frac{\text{مربع مقاس حجم الاحبال}}{٩} = \text{طن}$$

٣ - الجهد المكسور : هو الحد الزائد عن قدره الاحبال مقنرا
الاطنان وتقطع الاحبال إذا رفعتها .

$$\text{الجهد المكسور} = \frac{\text{مربع مقاس حجم الاحبال}}{٣} = \text{طن}$$

تكوين الاسلاك : تتكون الاسلاك من خيوط من الحديد أو الصلب
مجدولة جدلة يسار وتتكون من ثلاثة نمور أو ستة نمور .

أنواع الاسلاك : تعتمد أنواع الاسلاك وإن كان لاهمنا كثير في
هذا المجال ، ولكن من باب العلم نرى أن أهم أنواع الاسلاك بحسبة .

- (١) سلك طرى .
- (٢) سلك ناشف .
- (٣) سلك طرى ممتاز .
- (٤) سلك ' ' مبيض ممتاز .
- (٥) سلك لين ' ي .

صيانة الأسلاك : يجب صيانة الأسلاك والحفاظ عليها بصفة مستمرة حتى يطول عمر استخدامها وذلك عن طريق غسلها وتنظيفها وتشحيمها بعد كل استعمال ولها في مجموعات مهن على كل مجموعة بيان بالطول والحجم والجهد والكشف عليها بصفة دورية . وفي بعض الأسلاك المستخدمة بصفة دائمة تشحم ثم يعمل لها كسوة من قماش الدك وهو القماش المستخدم في الاعمال البحرية والسبب الاساسي في الصيانة هو الوقاية من الصدأ .

الاستخدام العام للأحبال والأسلاك .

الأحبال والأسلاك بجميع أنواعها ومقاساتها وأحجامها تستخدم استخداما فنيا في الاعمال البحرية مثل رفع وانزال الانتقال والبراميل أو ماشابه ذلك أو ربط حلقات المخاطيف أو في تجميل سطح السفينة .



القسم الثالث

العقد والتخاريز

يقصد بالعقد والتخاريز ذلك الاستخدام الفنى الخاص بالحبال لأداء (أو للمساعدة فى أداء) الواجبات والأعمال البحرية .

وفى الحقيقة يوجد مجموعة كبيرة جداً من العقد والتخاريز ولن يتسع المقام هنا لدردها جميعها لأنها لا نهى إلا المتخصصين فى ذلك الفن البحرى وعلى هذا فأننا نكتفى بسرد جزء من مجموعة العقد والتخاريز الذى نرى أنه هام بالنسبة لنا فى حركتنا الكشفية البحرية .

وأشغال الحبال عموماً تنقسم إلى أربعة أقسام هى :

(١) العقد : وهى عملية عقد طرف الحبل بطرف حبل آخر على أن يكون الحبلان من سمك واحد وغير مبلولين . أو عقد طرف الحبل على نفسه .

(٢) الربطات هى عملية تثبيت حبل بقائم واحد أو وتد .

(٣) الدورات هى عملية التفاف الحبل حول شىء ثابت [قائم مثلاً] أو

لتثبيت قائمين ببعضها عن طريق دوران الحبل حولهما بطريقة معينة .

(٤) التخاريز : هى عملية توصيل حبلين ببعضهما بحيث لا يمكن هناك

عقد أو دورات أو ربطات ولا زيادة ملحوظة فى سمك الحبل وذلك لاستخدامه فى بكار حتى لا يعوق الحركة أو لجبك هذه الاحبال أو لعمل حلقات تتحمل الشد العنيف .

عموماً : فى المجال البحرى تسمى جميعها عقد ونخاريز . وإن كان التقسيم
السابق يستخدم فى الاعمال البرية وينفذ أيضا فى مجال التدريب وفى هذه
الدراسة سنطلق على الجميع لقب عقدة كما هو معمول به فى العرف البحرى .





رشد مفرد

(٣) عقدة وتد بمجوز :

الوتد المفرد عبارة عن عروتين والوتد المجوز تضاف دورة بين العروتين وهذه العروة الثالثة عبارة عن تدعيم للعقدة لزيادته قوتها وهي كسابقتها تستخدم في وصل حبل رفيع بحبل سميك أو ربط حبل على ساق .

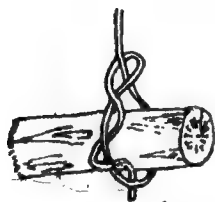


وتد مجوز

(٤) عقدة رفع ساق (الصياد) :

وهي تستخدم لرفع ساق من دارها أو لتخزين بعض السيوف السهلة أو لرفع حمل بسيط ولعملها تستخدم حبلا واحداً يدور طرده حول الساق ثم يقوم بدورة أخرى حول أصل الحبل وفي النهاية عدة التناقات حول

نفسه فيكون بذلك أصل الجبل حر الحركة داخل عين - عروه - ليضبط على الساق .



رفع ساق

٥- عقدة سحب ساق [الحطاب]

هي نفس عقدة رفع ساق وتربط عليها مثل نصف عقدة على مسافات متساوية متكررة مرتين أو ثلاثاً وهذا يساعد في سحب ساق بسهولة على الأرض أقبلاً أو راحة عمودياً.



سحب ساق

٦- عقدة ربط الحلقة [دوره ومقداران للبيان]

هي عبارة عن أخذ دورة الجبل حول شيء ثابت مثل قائم أو حائطة عرواه

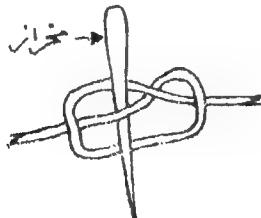
ثم تؤخذ نصف عقدة على أصل الحبل على بعد مسافة قصيرة تتلوها نصف عقدة أخرى .



ربطة حلقة

٧- عقدة المخراز [الجر - المساعدة]

عبارة عن دورة في الحبل ثم يدخل جزء من الحبل في العين المكونة وتسحب بمخراز ويضغط عليها عدة مرات وفائدتها فك البلط الموجودة بالحبال أو لشبك بكار مؤقت بحبل وتستخدم في جر المراكب الشراعية (اللبان) وعمل سلاخ التسلق .



عقدة المخراز

٨ - عقد طرف على طرف [التوصيلة]

وهي تستخدم لتوصيل جبل رفيع بجبل آخر أسميك - الجبل السميك يصنع من طرفه عين بسيطة يدخل منها طرف الجبل الرفيع ويقوم بدوره حول الجبل السميك فيكون هو التالي عين جديدة يدخل منها الطرف الرفيع بعد عودته من دورانه حول الجبل السميك .



٩ - عقدة لف طرف على طرف [التوصيلة مجوز]

تستخدم نفس الاستخدام السابق ولكنها أمتن ولعملها نستخدم نفس الطريقة السابقة ويزيد عليها دورة جديدة زائدة يقوم بها الجبل الرفيع من داخل العروة الجديدة .



١٠ - عقدة عروء ثابتة [الخلبة]

وهي تستخدم في تعليق الأفراد على جانب السفينة أو في عملية إنقاذ الفريق أو كعروء مؤقتة في طرف حبل - ويستخدم في عملها حبل واحد يؤخذ طرفه ويلف حول وسط الشخص ليكون هناك طرفان أحدهما حر في اليد اليمنى والثاني ثابت في اليد اليسرى بعمل في الطرف الثابت نصف عقدة [عروء - عين] يدخل منها أسفل من طرف الحبل الحر ويسحب ليمر أسفل الحبل الثابت ثم يعود للدخول من نفس العين التي خرج منها.



عروء ثابتة

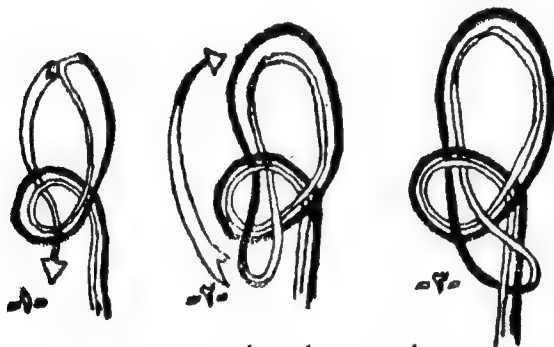
١١ - عقدة عروء تجرى :

هي نفس طريقة عمل العروء الثابتة ولكنها هنا نراعى أن تكون العروء صفيرة نسبياً وبذلك أن تكون حول وسط انسان تكون حول أصل الحبل وبهذا يكون لدينا عروء كبير متحركة تساعد على تخفيف الأشياء .



١٢ - عقدة عروة بلا طرف [المطالعة] .

لو نظرنا إليها جيداً لوجدنا أنها تشبه إلى حد كبير العروة الثابتة ولكن طريقة عملها تختلف قليلاً فطرف الحبل متعاينة عن منتصف الحبل مثني على إثنين ويكون الحاصل خبلين متساكين . تنفذ العروة الصغيرة أولاً بالخبلين



عروة بلا طرف

ويدخل منها نهاية الحبلين المتماكين . وبدلاً من دورانها حول الحبل مثل العروة الثابتة هنا نقوم بسحب طرفي الحبل المتماكين ونجعل منها عين كبيرة تمر منها مجموع العقدة بالكامل ثم نسحب أصل الحبل ليعود إلى مكانه مكوناً عروة بلا طرف . وهي تستخدم في سحب الأشخاص إلى أعلى أو إنزالهم وكذا تعليقهم وتستخدم في عمليات الاقحاذ من الحريق .

١٣ — عقدة ملوية [الثومانية]

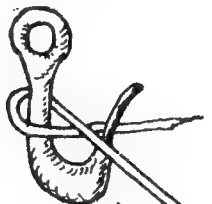
وهي تستخدم في حبك طرف الاحبال الرفيعة بطريقة سريعة أو لمنع مرور الاحبال السمكة من الفتحات وهي عبارة عن شكل ثمانية بالغة الإنجليزية.



عقدة ملوية

١٤ — عقدة تطويق مشبك

وتستخدم في شبك بكار بجبل عن طريق تمرير الحبل من جانب الخطاف فيدخل بين سن الخطاف وعموده ثم يقوم بدوره حول العمود ويعود مرة أخرى ليدخل بين العمود وسن الخطاف .



تطويق مشبك

١٥ - عقدة الرئيس

هي مثل العقدة السابقة في الاستخدام وإن كانت أمتن منها وأعملها تأخذ دورة بالحبل حول الخطاف فيكون عين بين الحبل والخطاف يدخل منها طرف الحبل ثم يسحب الطرفان .



١٦ - عقدة معطوفة [الافقية/المبططة]

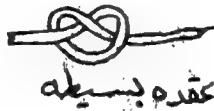
تستخدم في وصل حبلين من سمك واحد . وهي عقدة متينة لذلك تستخدم في وصل الاحبال التي يقع عليها شد كبير . ولكن قوم بعمل هذه العقدة تأخذ أحد أطراف الحبل ونضمه على نفسه فيكون عين تمر منها طرف الحبل الآخر وتأخذ دورة حول العين ثم يعود من نفس المكان الذي



خرج منه . ولزيادة تثبيت العقدة نقوم بحرك طرف الحبل المنفرد على الحبل الاساسى .

١٧ — عقدة بسيطة

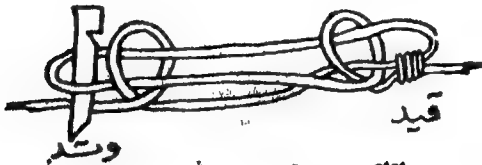
هى أبسط أنواع العقد وأسهلها عملا فى لاحتياج إلى مران أو تدريب وهى تستخدم فى الكثير من الأشغال البحرية والبرية ولعملها نقوم بعمل عين فى الحبل ثم ندخل طرف الحبل فى هذه العين والشد عليه .



عقدة بسيطة

١٨ — عقدة تقصير حبل بقيد [التقصير]

وهى تستخدم فى تقصير حبل طويل بدون قطعة . أو تستخدم فى تقوية أحد الأجزاء الضعيفة فى أحد الأماكن منها فتكون الجهة الضعيفة قبل عملية التقصير مضاعفة القوة بعد التقصير . ولعملها نقوم بفرد الحبل على



تقصير حبل بقيد = وتد

الأرض ثم نتخذ نقطة على الحبل نضم منها باقي الحبل على بعضه فيتكون لدينا ثلاثة أحبال بجانب بعضها [إذا كانت هناك منطقة ضعيفة زامى أن تكون في وسط الأحبال الثلاثة المضمومة] ثم نأخذ نصف عقدة على كل طرف من الجانبين بحيث يمسك أصل الحبل على الطرفين الآخرين وفي النهاية نقوم بعمل حبكة بسيطة على أطراف الحبل حتى لا تنزلق العقدة أو ندخل وتد خشبي في العروة المتكونة من أثر نصف العقدة . وهذا الوند أسهل في حله وتركيبه من الحبكة ويعطى نفس القوة والمفعول.

١٩ - عقدة ربط العقلة

وهي تستخدم في السفن والقوارب الشراعية لربط الأحبال الخاصة بالرفع والشد على العقلة الموجودة على الصاري أو الاجتانب وطريقة عملها سهلة وبسيطة بعد شد الحبل تؤخذ دورة حول العقلة ثم عدد من الدورات المتقاطعة على طرفي العقلة .



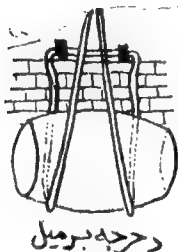
٢٠ - عقدة رفع برميل

وهي تستخدم لتعليق برميل أو ما شابه ذلك أو رفعة لأعلى إذا كان

ثم يوضع فوقها البرمل أو الخيمة ثم يمرر أحد أطراف الخيمة من داخل الطرف الآخر ثم يعلق في خطاف .

٢٢ — عقدة دحرجة برميل

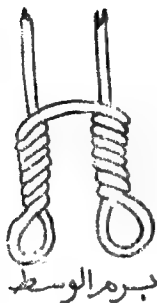
وتستخدم في سحب أو إنزال برميل حيث لا توجد آلات رافعة أو بكارات . وهذا بأن يكون الحبل مزدوجا ويثبت وسط الحبل حول أوتاد متينة ثابتة ثم يوضع طرفي الحبل تحت البرميل أو الثقل المراد رفعه أو إنزاله ثم نقوم بشد الحبل في اتجاه رفع الثقل أو نرخي الحبل في اتجاه إنزال الثقل .



دحرجة برميل

٢٣ — عقدة برم الوسط [مخلب القط]

وهي تستخدم في شبك بكار بحبل ولعملها نأخذ وسط الحبل ونضمه على أصوله فيكون لدينا خيتين ثم نقوم ببرم أصول الحبل كل في اتجاه جداره الحبل فيتكون لدينا في النهاية خيتين صغيرتين محبوكتين نضعان في طرف الخطاف المتدلي من البكار أو الخطاف المعلق بمهردة .



٢٤ — عقدة شكل

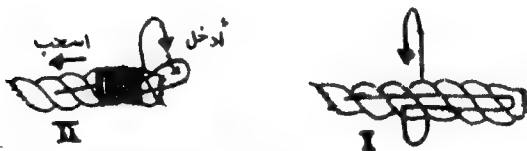
وهي عبارة عن جبكة للمخفاف لمنع سقوط الجبل منه ولعملها نقوم بتجزيم طرفي المخفاف بأخذ عدد من الدورات عليه ثم ن عقد نهايتي طرفي الجبل بعقدة بسيطة .



٢٥ — عقدة حزم الأطراف | المبرصة - الجبكة |

وهي تستخدم في تجزيم أطراف الجبل لحنطة حتى لا ينزل الجبل بأجمعة .

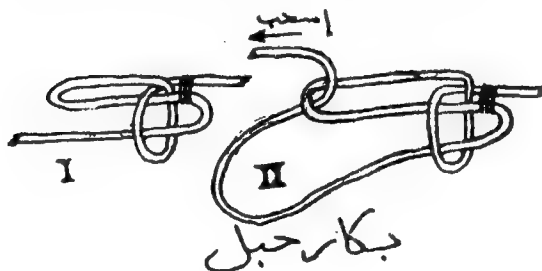
ويستخدم لهذه العقدة دوارة تقوم بعملية الحبك بعمل منها خية على طرف العجل ثم تقوم بعمل مجموعة من الدورات حول طرف العجل المراد حبكه مع الشد دائما على أن تكون الدورات دائما فوق الخية الأولى وفي نهاية الدورات يدخل طرف الدوارة في الجهة الصغيرة المتبقية بعد الدورات ثم يشد طرف الخية من الخية المقابلة فيسحب معه الطرف الداخل في العروة وتقص الزيادات الموجودة .



جزء الأطراف

٢٦ - عقدة بكار حبل

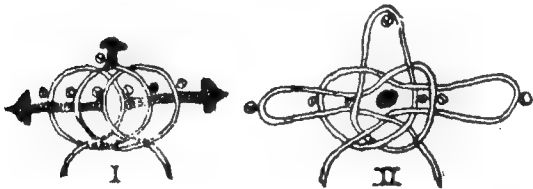
إذا تعذر الحصول على بكار فمن الممكن عمل واحد من الأحيال وذلك



عن طريق عمل نصف عقدة التقصيرة في الحبل ثم نحبكها أو نضع بها وندا
ويعلق أصل الحبل المجهولة مع نصف التقصيرة في المكان المراد تطبيق البكار به
ثم نقوم بتمرير طرف الحبل الحر حول الجسم المراد رفعه أو يجذبه ثم تعود
به لتدخله في الخية المتكونة من نصف التقصير وتقوم بالسحب . وعيب
هذه العقدة انها تحدث تآكلا شديداً من أثر احتكاك الحبل في نصف التقصيرة
وبهذا لا يعتمد عليها كثيراً .

٢٧ - عقدة الصارى

فائدة هذه العقدة تليث صارى العلم الكشفي أو أى عمود مرتفع يراد
تثبيته رأسياً ولتثبيت الصارى عادة تستخدم ثلاثة أحبال ولحملها تكون
ثلاث أنصاف وربطات كل واحدة خلف الأخرى مع مراعاة وضع الجانب
الداخلى لنصف الربطة الثالثة أمام الجانب الداخلى لنصف الربطة الأولى
ثم تتبع الخطوات الآتية :



عقدة الصارى

- اسحب رقم (٣) من أسفل (٢) وفوق (١)
- اسحب رقم (٤) من أعلى (٥) وأسفل (١)

— اسحب رقم (٧)

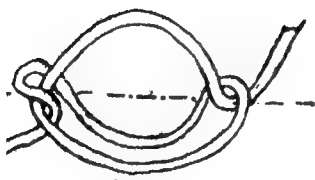
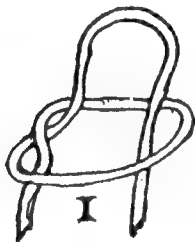
— شد بقوة أرقام (٣)، (٤)، (٧)

يوضع السارى في وسط العقدة مكان الدائرة (٨) ثم قم بأخذ نصف عقدة

على كل عين لتثبيتها .

٢٨ — عقدة السلم

تستخدم في عمل سلاسل الأحبال مع بعض الأعمدة الخشبية البسيطة .
ولعمل العقدة تمسك بأصل الحبل وتعمل به خية بأصبعك اسحب الطرف رقم (٣)
ومسده داخل العروة الأصلية ثم ضع درجة السلم بحيث تكون الأحبال (١) و (٢)
من جهة ورقم (٣) من الجهة المقابلة وبراعى أن يكون الشد في اتجاه العقدة
الموجودة .

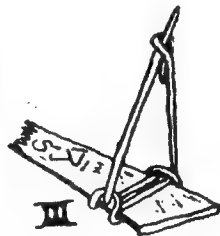
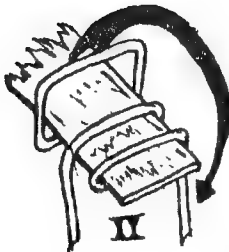


عقدة السلم



٢٩ — عقدة السقالة [كرسي البحار]

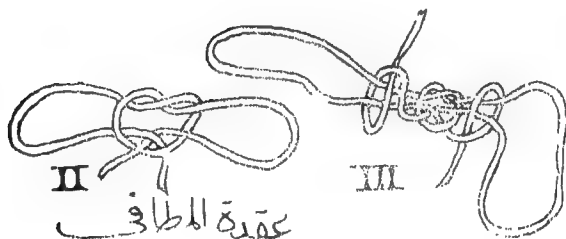
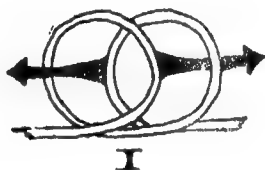
وهي لتثبيت لوح خشب بحبل بقصد عمل كرسي يجلس عليه البحار ويمارس عمله ولعملها يمرر طرف الحبل على اللوح الخشبي مرتين فيكون لدينا ثلاثة حبال (١)، (٢)، (٣) يمرر الحبل رقم (١) فوق رقم (٢) فيكون مكانه بين الحبلين (٢)، (٣). مرور الحبل رقم (٢) فوق رقم (٣) ثم حول نهاية اللوح الخشبي فيكون تحتها. شد أصل الحبل وطرفه واربطها ببعض بعقدة عروة ثابتة.



عقدة السقالة

٣٠ - عقدة المطافي [الكرسي] :

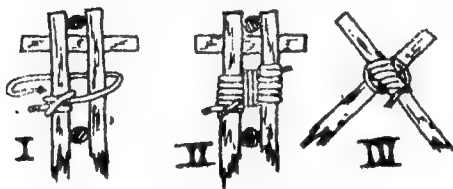
وهي تستخدم في ازالة شخص من مكان مرتفع وتشبه في فائدتها عروة بلا طرف وان كانت تختلف عنها في طريقة عملها وهي في شكلها النهائي تتكون من عروتين واحدة ضيقة والأخرى متسعة يجلس الشخص في العروة الواسعة ويجعل الضيقة خلف ظهره ومن تحت أبطيه ولعملها تقوم بعمل عروتين مثل الوتدية فيتكون لدينا أربعة جوانب للحبل (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤) نقوم بسحب رقم (٣) من فوق (٢) وأسفل (٤) . وكذلك نسحب رقم (٢) من أسفل (٣) وأعلى (٤) ونشدّه بقوة ثم نأخذ نصف عقدة حول كل عروة مكونة لتثبيتها .



٣١ - عقدة الدورية النصفية :

وهي تستخدم لعمل أبراج أو دعائم كبارى معاقلة ويستخدم فيها عمودين من الخشب تقوم بعمل عدة وتنفرد على أحد العمودين مع وجود فاصلا

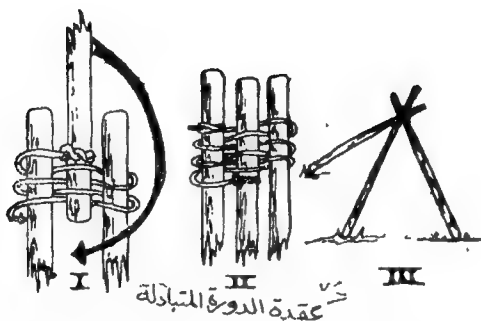
صغيراً بين العمودين ليعطى فى النهاية حرية الحركة مثل المقص تقوم بلف الحبل بعد ذلك لقات متينة ومتجاورة حول العمودين معا ثم تقوم بتحزيم الدورات بحزام طولى من نفس الحبل بدورة أو اثنتين ويشد الحبل بقوة فى الحزام ثم تنهى القات بنصف عقدة على أحد الأعمدة ويفصل الخالى من الوتدية ثم تقوم بتحريك العمودين بالانساع الذى تريده . .



المقصية

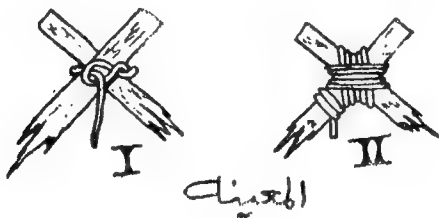
٣٢ — عقدة الدورة المتبادلة : [السبيطة]

وهى تستعمل لعمل حامل من ثلاث قوائم مربوطة معا ولعملها نصنع الثلاث قوائم متجاورة على الأرض على أن يكون طرف القائم الأوسط فى الاتجاه المضاد للقائمين الجانبيين ويترك بين كل قائم والآخر مسافة بوصة ثم نبدأ بعقدة وتدبة على أحد القائمين الجانبيين ونبدأ الف على أطراف القوائم الثلاثة تبادلياً لقات غير مشدودة ثم نقوم بعمل حزام بين كل قائم على ألا يكون الحزام مشدوداً بقوة ونختم كل حزام بنصف عقدة ثم نغلب القائم الخالف ونفتح الثلاث قوائم لتكون حامل .



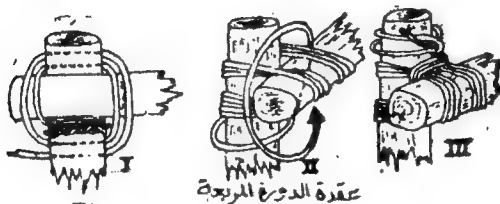
٣٣ — عقدة الدورة المصينة :

وهي تستعمل في تثبيت عمودين معا يميلان للابتعاد وأحدهما عن الآخر
مثل قوائم الكوبرى وتبدأ الدورة بربطة خطاب عند نقطة تقاطع العمودين
ثم تلف الحبل عكس اتجاه ربطه الخطاب لئلا متجاورة مشدودة ثم يعكس
اتجاه الحبل في الزاويتان الفارقتان وينفذ نفس العمل ، ثم نقوم بعمل حزام
ضاغط بين القائمين ليثبت. نهي الدورة ذاتها ثم ننهي بعقدة وتدية على أحد
القائمين .



٣٤ - عقدة الدورة المربعة :

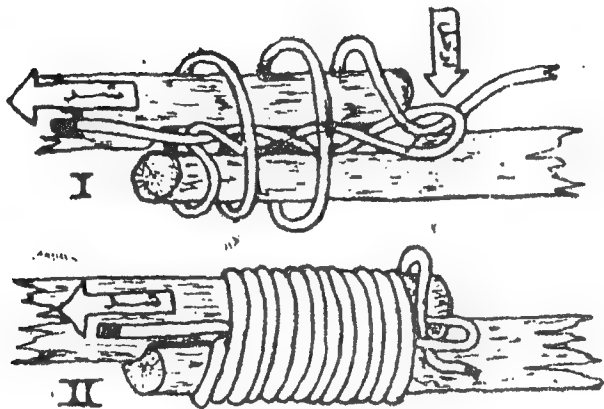
وهي لتعمل لربط قائمين بشكلان معا زاوية قائمة وهي تستخدم بكثرة في النماذج الكشفية وهي تبدأ بعقدة وتدعى على القائم الرأسى الذى سيكون عليه الارتكاز تحت موضع القائم الافقى ثم يجهز طرف الجبل من الامام ولأعلى حصول القائم الافقى ثم يدور من خلف القائم الرأسى ويعود مرة أخرى من الامام ولاسفل حول القائم الافقى، ثم يدور خلف الطرف الاسفل للقائم الرأسى ليعود من الامام . وهكذا تتكرر هذه الدورات وفي النهاية تقوم بعمل حزام حول الدورة بين القائمين بحسبة دورات ، ثم تنتهى بوتر مفرد حول القائم المناسب مع ملاحظة الشد بقوة باستمرار أثناء عمل الدورات والحزام .



٣٥ - عقدة الدورة المستقيمة [لآش]

وهي تستخدم لعمل صارى علم أو لتوصيل قائمين ببعض على استقامة واحدة ولعملها تقوم بضم طرفى القائمين عند نهايتها وتقول بعمل وتد مفرد على القائمين معا تتلوها ندورات مشدودة متجاورة حول القائمين متجهين إلى أقرب الطرفين وفي النهاية تقوم بعمل وتد مفرد آخر . وإذا أردنا أن نصل

أكثر من اثنين بعضها زامى أن يكون ترتيب القوائم تبادلياً حتى يكون هناك التوازن المطلوب في المستقيم ولتقوية الدورة في نهايتها نوضع شقفة خشبية صغيرة ويدق عليها داخل الدورة .



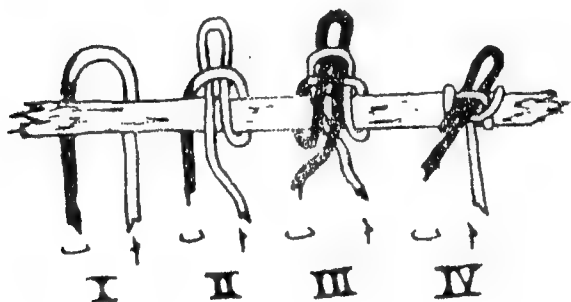
عقدة الدورة المستقيمة

٣٦ — عقدة ربطه التساق

وهي تستخدم لإمكان النزول عليها من مكان مرتفع مع إمكان حل الربطة بعد الوصول إلى الأرض . ولعملها يقسم الحبل لصفين بحيث يكون الحبل بالعلو المناسب الذي يوفر وصول الطرفين للأرض . يؤخذ خيه من وسط الحبل ، توضع خلف القائم الذي ستقام عليه العقدة بحيث يتحمل القائم نقل الإنسان الذي سينزل من عليه . خذ خية من أصل الحبل (١) ومررها أمام

القائم لتكون عين جديدة أصغر ثم يسحب طرف الحبل الأصلي (ب) لتفلق العروة الأولى ويمرر أصل الحبل (ب) ليمن أمام للقائم ثم أدخله داخل الحلية الثانية ثم نقوم بسحب أصل الحبل (أ) وهنا تكون الربطة جاهزة للاستعمال مع وجوب الحرص في استعمال أصل الحبل (أ) في النزول وإلا ...

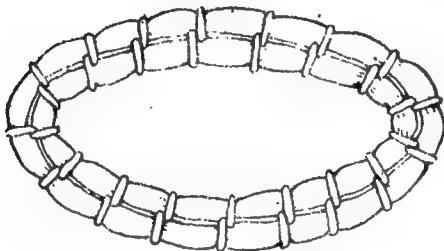
وعند الوصول بسلام إلى الأرض يمكن استعمال أداة الحبل بالكامل عن طريق سحب طرف الحبل (ب) فتصل الربطة بالكامل ويسقط الحبل عند قدميك .



كيفية ربط التسلق

وهو يستخدم في الحالات التي يستخدم فيها طوق حبل أو حلقة نجاة وهو يستخدم في عمله أبحال الليف خاصة وأنها لها خاصية الطفو على الماء

ومن أجل عملها نقوم بعمل عدد من لفات الحبال اللين بالاتساع الذي نريجه ثم نبدأ بعمل أنصاف مقد حول هذا الحزام على التوالي حتى نجتمع الاحبال اللين إلى جانب بعضها وفي النهاية نقوم بعمل وتد مفرد .



حزام رخو

٣٨ - عقدة الصياد [السباك] .

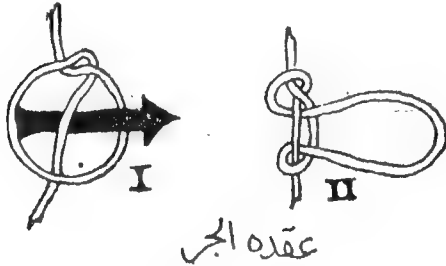
وهي تستخدم في معاونة البحري على تعليق آنية أو حزمة بطريقة سهلة وسريعة وعملية ولعملها نقوم بأخذ طرفي الحبل لنضمهما متوازيين ونأخذ بطرف الحبل عقدة بسيطة على أصل الحبل في أحد الاطراف وتكرر العمل بالنسبة للطرف الثاني فيتكون لنا في الوسط خيه كبيرة متحركة توضع فيها الآنية .



عقدة الصياد

٣٩ — عقدة الجر [المساعدة] .

تستخدم هذه العقدة في جر المراكب الشراعية خاصة بالنيل عن طريق حبل اللبان على أن يكون الحبل طويلا كما يمكن استعمالها لعمل سلام الحبال واملأها تقريـم بعمل نصف عقدة ثم نسحب الطرف الخارجى بحرص حتى يثبت شكل العقدة فتكون فى النهاية خية نوضع فيها المخطاف الخاص بالمركب أو درجة السلم .



ثانياً

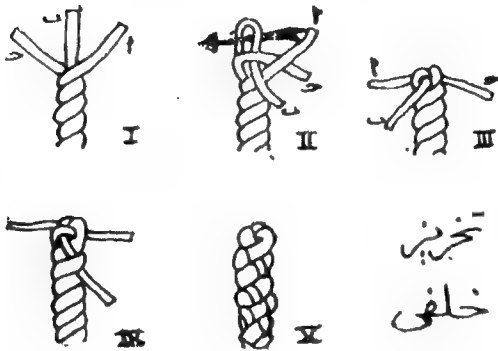
التخاريز

٤٠ - التخريز الخلقى [البلعة]

وعى تستعمل لجبك الحبال السميكة ويستخدم في عملها مخراز من الصليب مدبب الطرف يساعد على إدخال النمر في عيون ضيقة كما سنرى . ابدأ في فك طول مناسب من طرف الجبل جاعلاً النور الثلاثة متباعدة أحدها إلى اليمين (ا) والآخر إلى اليسار (ح) والثالث للخلف (ب) . أجب النمر الأوسط (ب) لا تجاهك ولثنيه على أصل الجبل ثم مرر النمر (ح) من فوق (ب) وأسفل (ا) ثم مرر النمر (ا) من فوق (ح) وأدخله من العروة التي تكونت من النمر (ب) . أجب النور الثلاثة (ا ب ح) بقوة متساوية حتى تحكم العقدة التاجية التي تبدأ بها التخريزه .

خذ أحد النور ومرره فوق أول جدلة جبل امامه وأسفل الجدلة الثانية بحيث يكون أنجاه النمر في الاتجاه المقابلة للجدلة وليس في اتجاهها . بنفس الطريقة نفذ مع النمر الثاني ثم النمر الثالث ثم تجذب النور بقوه متساوية دائماً وتكرر هذه العملية عدة مرات مع مراعاة أن يكون التمير عاده فوق فرع واحد فقط من الجدلة وتحت فرع واحد فقط من الجدلة وملاحظة أن يتم التخريز للثلاثة نمر في وقت واحد وليس نمر واحد حتى نهايته ثم الثاني فالثالث فهذه طريقة خاطئة . وفي نهاية التخريزه تقطع الزيادات الموجودة مع الطرق

على التخريزه حتى يأخذ الجبل وضعه الاساسي . وفائدة المخراز هنا هو الدخول بين الجدلات لعمل عين صغيرة يمر منها النمر دون الحاجة اعل جدلة النمر بالكامل .

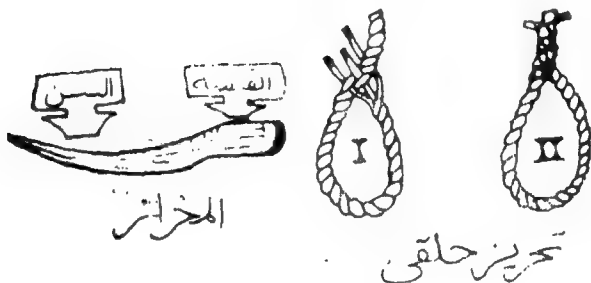


تخريز
خلفي

١٤ التخريز الخلفي [العين]

وهي تستخدم لعمل حلقة أو عين في طرف جبل وهي تمتاز بالقوة والمتانة وتحمل الضغط والشد المتأخر . ولعملها تفك طولاً مناسباً من جدلة النمر من طرف الجبل ثم نحدد سعة الحلقة أو العين المراد عملها ثم نضع النمر الثلاثة مرتبة بجموار الجبل الأصلي ثم نمرر احد النمر من تحت احدى الجدلات الجبل [أي نمر من أسفل أي جدلة] ثم يأخذ النمر الذي يليه في الترتيب من أسفل الجدلة الثانية ثم النمر الثالث من أسفل الجدلة الثالثة وتقوم بالشد بقوة متساوية على النمر الثلاثة . ومن ثم يتم في التخريز الخلفي وبتمس الخطوات تبدأ في مرور النمر فوق أولى الجدلات التي تقابله وأسفل الجدلة التالية ثم النمر الثاني

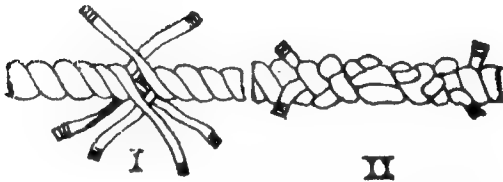
فالتات وهكذا مع الشد المناسب في كل مرة ثم تقطع الاطراف الزائدة ثم
بدقة على الحل ليعود إلى جدلته الأصلية .



٤٢ - التخريز القصير (التوصيلة)

وهي تستخدم في توصيل حبلين من سمك واحد بصفة دائمة ومتيّنة ويدون
وجود عقد بارزة تعوق الحركة فهذه التخريزة لا تزيد من سمك الحبل كثيرا
ولذلك يفضل إستخدامها في أحبال البكارات ولعملها تقوم بفك جزء مناسب
من طرفي الحبلين ثم نجهلها متداخلين مع بعضها فيكون كل نمرة من حبلين
نمرين من الحبل المقابل ثم تبدأ في إدخال احد النمر فوق أول جدلة من
الحبل المقابل وأسفل الجدلة الثانية ثم النمر الثاني ثم الثالث وبعد ذلك تبدأ بالحبل
الثاني فنخرز نموره بنفس الطريقة وهكذا مرة في الحبل الأول والثانية بالحبل
الثاني لعدده مرات مع الشد المناسب دائما في كل مره وبفك الطريقة التي تمزنا
بها في التخريز الخلفي والحلقي مع مراعاة ألا يكون هناك فراغ بين الحبلين

عند بداية التخريزه تم يقوم بقطع الزوائد والطرق الخفيف على التخريزه
لايمان وضع الجدلة إلى وضعها السليم .



تخزين قصير



ملاحظات عامة على العقد والتخاريز

- لاحظ دائماً أننا وضعنا الاسم البحرى أولاً ثم الاسماء والمصطلحات التى تطلق على نفس العقدة فى النواحي البرية بين قوسين .
- إذا قمنا بقطع جبل لاستخدامه حاول أن يكون بطول مناسب للاستفادة منه بصفة دائمة والطول المناسب مائة وخمسون سنتيمتراً .
- اتفق دائماً بمقاس الجبل المناسب لكل استعمال حتى يتحمل الضغط عليه ويؤدي الغرض المطلوب منه .
- تأكد من أن العقد التى ستقوم بعملها عقد سليمة لتضمن حلها بسهولة دون قطع والاستفادة من الجبل بعد ذلك .
- لضمان أن تكون العقد متينة استخدم دائماً أحبالاً مبللة بالماء إذا كان وقت عمل العقدة نهاراً أو قم بعمل عقدك ليلاً حتى تكون الأحبال مندهة بفعل العوامل الجوية وذلك حتى تكون الأحبال سلسلة ومتمددة وعند ظهورها للشمس تبخر المياه فتتكش الأحبال وبالتالي تزداد قوة العقدة .

د حافظ دائماً على الاحبال بعد كل استخدام وحافظ على تجفيفها ونهوها
وصيانتها حتى تعمر معك طويلا .
* اعتناك دائماً بالحبيل الذي تستخدمه وحفاظك عليه يؤكد مبدئين هامين
هما النظام والاقتصاد .



فهرس

الصفحة

- ١ إهداء
٣ أشغال الارمة

القسم الأول

- ٤ البكرات
٤ أجزاء البكاره
٥ أنواع البكرات
٧ مجموعة عمل البكرات
٧ أرمة البكار

القسم الثاني

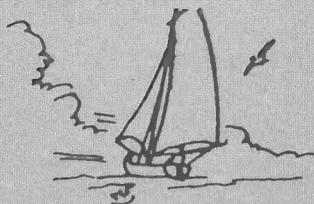
- ١٠ الاحبال
١٠ تكوين الاحبال
١٢ قياس الاحبال
١٣ أنواع واستخدام الاحبال
١٤ مقارنه بين الاحبال والاسلاك
١٥ الاحبال الثانوية
١٦ تمييز الاحبال الجيدة

الصفحة

١٦	.....	صيانة الاحبال
١٧	.....	صفي الاحبال
١٨	.....	صبرصة نهاية الاحبال
١٨	.....	إيجاد جهد الاحبال
١٩	.....	تكوين الأسلاك
١٩	.....	أنواع الأسلاك
٢٠	.....	صيانة الأسلاك
٢٠	.....	الاستخدام العام للأحبال والأسلاك

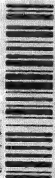
القسم الثالث

٢١	.....	العقد والتخاريز
٢٣	.....	أولاً — العقد
٤٩	.....	ثانياً — التخاريز
٥٣	.....	ملاحظات عامة على العقد والتخاريز



1990

3
Bibliotheca Alexandrina



0241240